

Požární prezentace ETICS Weber Therm Plus Ultra s kontaktními fasádními deskami Kingspan Kooltherm® K5



Ing. Václav Kratochvíl, Ph.D., Ing. Oldřich Pozdílek

Dne 27. září 2017 byla v požární zkušebně autorizované osoby PAVUS, a.s. provedena prezentace vnějšího tepelně izolačního kontaktního fasádního systému WeberTherm Plus Ultra (ETICS) s produktem Kingspan Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska na bázi tvrzené fenolické pěny (**kontakt na titulní str. časopisu**).

Předem je nutné zmínit, že tento systém je sám o sobě hodnocen třídou reakce na oheň B-s1, d0 s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ a byl již úspěšně otestován požární zkouškou středního rozsahu dle ČSN ISO 13785-1 při zátěži 100 kW po dobu 30 min. Z toho vyplývající závěr je, že sys-

tém může být aplikován na objekty s požární výškou do 22,5 m bez provedení požárních pásů tloušťky 900 mm ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (ČSN 73 0810 odstavec 3.1.3.3).

Nyní k vlastní prezentaci. Prezentace byla provedena na bázi zkušební metody podle podmínek ISO 13785-2 Zkoušky reakce na oheň pro fasády, Část 2: Zkouška velkého rozměru. Předmětem

Součinitel tepelné vodivosti λ_D	0,021 W/(m.K) (tloušťka <45 mm) 0,020 W/(m.K) (tloušťka 45-120 mm) 0,021 W/(m.K) (tloušťka > 120 mm)
Pevnost v tlaku	$\geq 100 \text{ kPa}$ při 10% deformaci
Faktor difuzního odporu μ	35
Objemová hmotnost	ca. 35 kg/m^3
Povrch	Textilie na bázi skla oboustranně
Jádro	Tuhá fenolická pěna
Rozměry plošné	$1200 \times 400 \text{ (mm)}$
Výrobní tloušťky	20-30-40-50-60-70-80-90-100 (mm) 120-140-160-180-200 (mm)
Úprava hran	rovná
Rozměrová stabilita	< 1 % (48h;-20,70, 70 °C; 90% r.v.)
Reakce na oheň	C, s2, d0 (B-s1, d0 v ETICS aplikacích)

Tab. 1 - Technické vlastnosti



Obr. 1 - Schéma rozmístění termočlánků a DST na zkušebním tělese (T1 - T3 - termočlánky 0,5 m nad otvorem; T4 - T7 - termočlánky na povrchu 4,0 m nad otvorem; T8 - T11 - termočlánky ve středu tloušťky izolantu 4,0 m nad otvorem; 7, 1, 8, - DST na povrchu ve výšce 0,6 m nad otvorem; 2 - DST - na povrchu ve výšce 1,6 m nad otvorem; 3 - 6 DST na povrchu ve výšce 3,6 m nad otvorem. Hodnoty teplot na jednotlivých termočláncích byly v průběhu prezentace zaznamenány a následně vyhodnoceny. Také byly vypočteny hustoty tepelného toku).

prezentace byl vzorek systému ETICS s otvorem v místě topeniště pece. Ve vzorku byly použity tepelně izolační desky na bázi tuhé fenolické pěny Kingspan Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska tl. 140 mm.

Kingspan Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska

Výrobce fasádních desek Kingspan Kooltherm® K5 Kontaktní fasádní deska (tab.1) je Kingspan Insulation B.V., Lorentzstraat 1, 7102 JH Winterswijk, Nederland.

Prezentace požární bezpečnosti zkušebního tělesa proběhla v otevřeném laboratorním prostředí za těchto podmínek:

- teplota okolního vzduchu 19 až 20 °C;
- relativní vlhkost vzduchu 54 až 64 %;
- rychlost větru 0,2 až 0,7 m/s;
- místní atmosférický tlak 977 hPa.

Montáž zkušební vzorku byla provedena firmou Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Weber, Praha, Česká republika. Zkušební těleso bylo zhotoveno na otevřeném prostranství požární zkušebny při okolní teplotě, vlhkosti vzduchu a při montáži bylo průběžně dle potřeby chráněno před povětrnostními vlivy. Následoval 30ti denní proces zrání vzorku.

Předmětem prezentace bylo ověření chování fasádního systému s cílem zjištění jeho stavu po dobu 30 minut při požárním namáhání energií 3 MW. Celý systém byl osazen termočlánky podle následujícího schématu, které je uvedeno v Protokolu o zkoušce reakce na oheň (obr. 1).

Prezentace probíhala podle podmínek zkušebních předpisů, to znamená u všech výrobových

sestav bez ohledu na výrobce. Ukončuje se, jakmile horní okraj zkušebního tělesa extenzivně hoří plamenem, nebo po 30 minutách; rozhodující je jev, k němuž dojde jako k prvnímu.

V průběhu prezentace bylo zjištěno, že fasádní systém splnil předpokládanou funkci tím, že v průběhu prezentace, tedy před koncem časového limitu 30 minut, nedošlo k výše uvedenému jevu: „horní okraj zkušebního tělesa extenzivně hoří plamenem“; dále nedošlo k plošnému šíření plamene po povrchu ani uvnitř vzorku a nedošlo i k překročení limitních teplot vzorku během sledovaného časového rozpětí.

Lokálně vznikly na plošném povrchu omítky v oblasti kolem otvoru pece dvě kaverny přibližného rozměru 10 x 10 cm v místech intenzivního šlehání plamene z otvoru pece a přibližně 10 cm délky v části nárožní hrany nadpraží otvoru pece, které je rovněž testem extrémně namáháno.

Oba tyto jevy potvrzují nutnost řešit v rámci vlastní montáže sestavy následující:

- v oblasti nároží nadpraží a ostění otvoru kontrolovat při montáži dokonalou celistvost nárožního systémového profilu včetně kvality nanášení povrchových vrstev a výztužné sklotextilie;
- v ploše kontrolovat při montáži tloušťku a celistvost povrchového tmelu, kvalitu provedení výztužné sklotextilie a tloušťku a celistvost povrchové systémové omítky;
- dodržet předepsané montážní postupy, zejména pak požadavky na povětrnostní podmínky a teploty vhodné pro provádění všech komponentů sestavy ETICS. ■



Obr. 2 - Situace ve 3. minutě prezentace



Obr. 3 - Situace ve 28. minutě prezentace

Povrchové úpravy

Odborný časopis
pro průmysl,
stavebnictví
a řemeslníky

21. ROČNÍK (2018)

číslo

1

Kooltherm®

Kool izolace
pro techniky



Chtějte izolaci, která přispívá
k bezpečnosti staveb

Kingspan Kooltherm® K5
Kontaktní fasádní deska


Kingspan

Energeticky efektivní budovy –
redukováné emise CO₂